

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Hasil dari perancangan struktur bawah Jembatan Simpang Gejayan adalah sebagai berikut:

1. Struktur bawah jembatan simpang dirancang untuk menahan beban dari struktur atas dengan bentang 50 meter.
2. Beban yang bekerja pada struktur bawah adalah beban dari struktur atas dan berat sendiri dari struktur bawah.
3. Dalam perancangan ini didapat dimensi struktur bawah:
 - a. Balok *pier* 2000x3100 dengan panjang bentang 6750mm.
 - b. Kolom *Pier* 2000x2000 dengan pajang kolom 4500mm.
 - c. *Pile cap* 14000x14000 dengan tebal 1000mm.
 - d. *Bore pile* dengan diameter 800 mm dan panjang 20000mm.
4. Untuk penulangannya digunakan:
 - a. Tulangan tarik balok *pier* digunakan 120D32 sedangkan tulangan tekannya digunakan 60D32. Untuk sengkang digunakan 12D16-100.
 - b. Tulangan utama kolom *pier* digunakan 168D25 dan untuk sengkang digunakan 8D16-150.
 - c. Tulangan pokok *pile cap* digunakan 2D25-50 dan tulangan susutnya D25-50. Untuk tulangan geser digunakan D16-200.

- d. Tulangan utama *bore pile* digunakan 25D16 dan untuk sengkangnya digunakan spiral 2D10-300. Gambar detail hasil perancangan terlampir.


6.2. Saran

Saran dari penulis yang perlu disampaikan untuk perencanaan struktur yang berkaitan dengan perancangan struktur bawah jembatan simpang serupa sebaiknya menggunakan standar perencanaan yang merupakan standar terbaru.

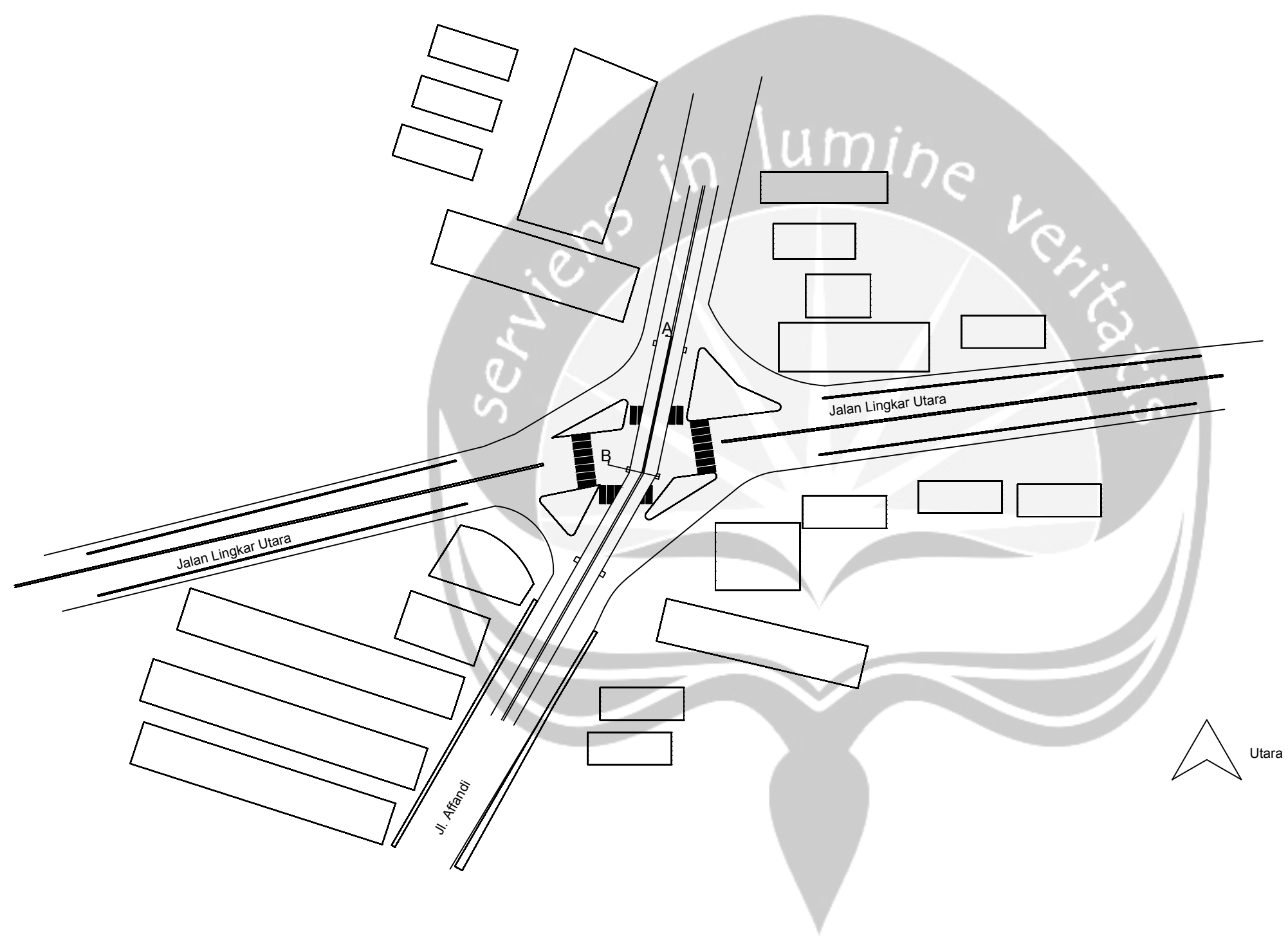


DAFTAR PUSTAKA

- Ferdyson, M. J. 2017. *Perancangan Struktur Atas Fly Over Gejayan Menggunakan Box Girder*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Marga, Bina. 1992. *Peraturan Perancangan Teknik Jembatan*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Nasional, B. S. 2004. *RSNI T-12-2004 Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Nasional, B. S. 2005. *RSNI T-02-2005 Standar Pembebanan untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Nasional, B. S. 2016. *SNI 1725:2016 Pembebanan untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Supriyadi, B. 1997. *Jembatan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Supriyadi, B., & Muntohar, A. S. 2007. *Jembatan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Umum, D. P. 1987. *Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya*. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Depth (m)	Graph Log	Material Description (field observations)	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)				Water Level Elevation (m)	SPT Value										
					N ₁	N ₂	N ₃	N _v		0	10	20	30	40	50	60				
1		Pasir kasar (hitam) $\gamma_b=1,8\text{ton/m}^3$; $c=0$; $\phi=30^\circ$	12						 -3.00	0										
2					4	7	7	14		1										
3										2										
4		Pasir sedang - kasar (coklat, hitam) $\gamma_{\text{sat}}=2,2\text{ton/m}^3$; $c=0,1\text{ ton/m}^2$; $\phi=20^\circ$			6	9	12	21		3										
5										4										
6					8	8	11	14		5										
7										6										
8					8	9	12	22		7										
9										8										
10		Pasir sedang - halus (coklat, hitam) $\gamma_{\text{sat}}=1,8\text{ton/m}^3$; $c=0,1\text{ ton/m}^2$; $\phi=30^\circ$			I	9	11	15		28	9									
11											10									
12						9	10	16		32	11									
13											12									
14						3	5	8		8	39	13								
15												14								
16			13	20			31	51	15											
17			5					16												
18				13	21	34	55	17												
19								18												
20			II	12	22	33	55	19												
21			6						20											
22		13			22	35	57	21												
23								22												
24		13			22	35	57	23												
25								24												
26		16			23	35	58	25												
27		Pasir kasar (coklat, hitam) $\gamma_{\text{sat}}=1,75\text{ton/m}^3$; $c=0,1\text{ ton/m}^2$; $\phi=27^\circ$	4						26											
28					16	24	34	58	27											
29									28											
30					17	23	35	58	29											
									30											

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Provinsi DIY. (2014)



Denah Perencanaan Jembatan Simpang



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Denah Lokasi

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

Skala:
1:125

No. Lembar	Jumlah Lembar
1	7



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Potongan A

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

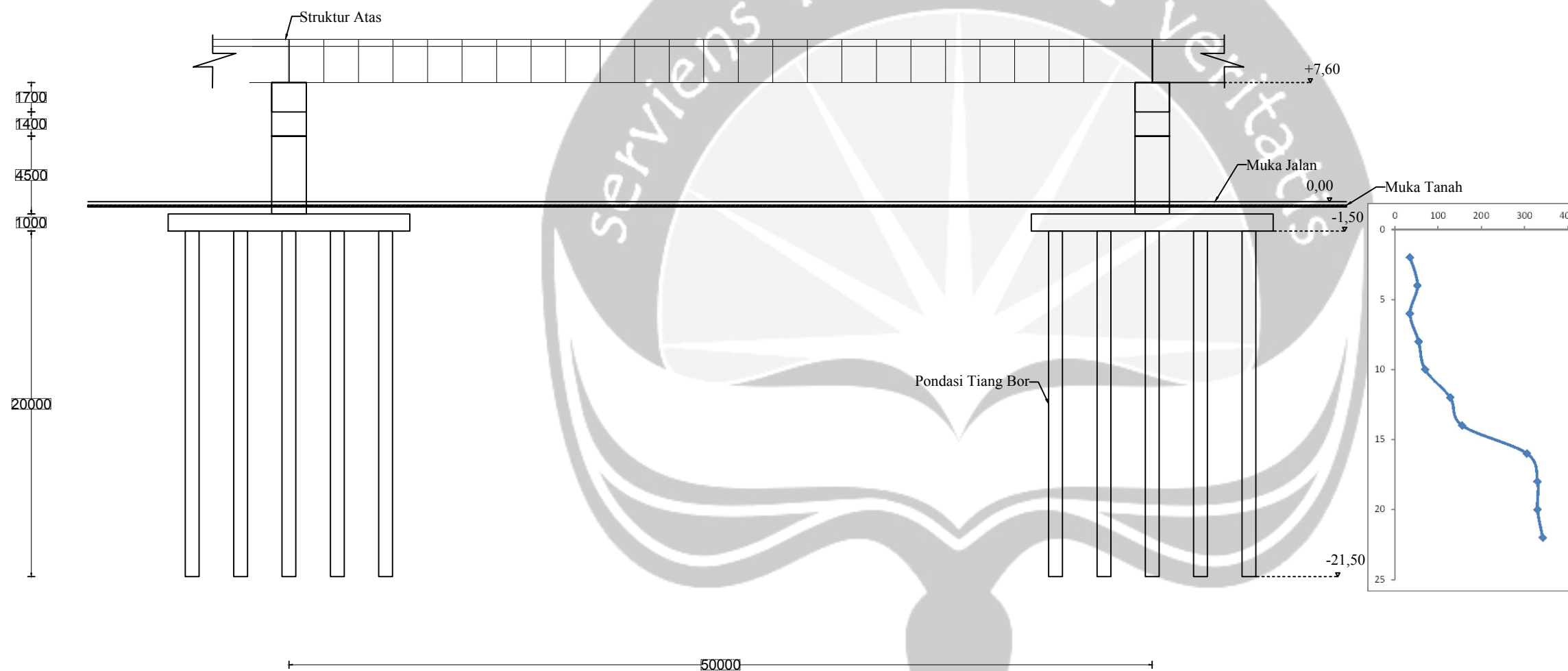
Skala:
1:300

No. Lembar

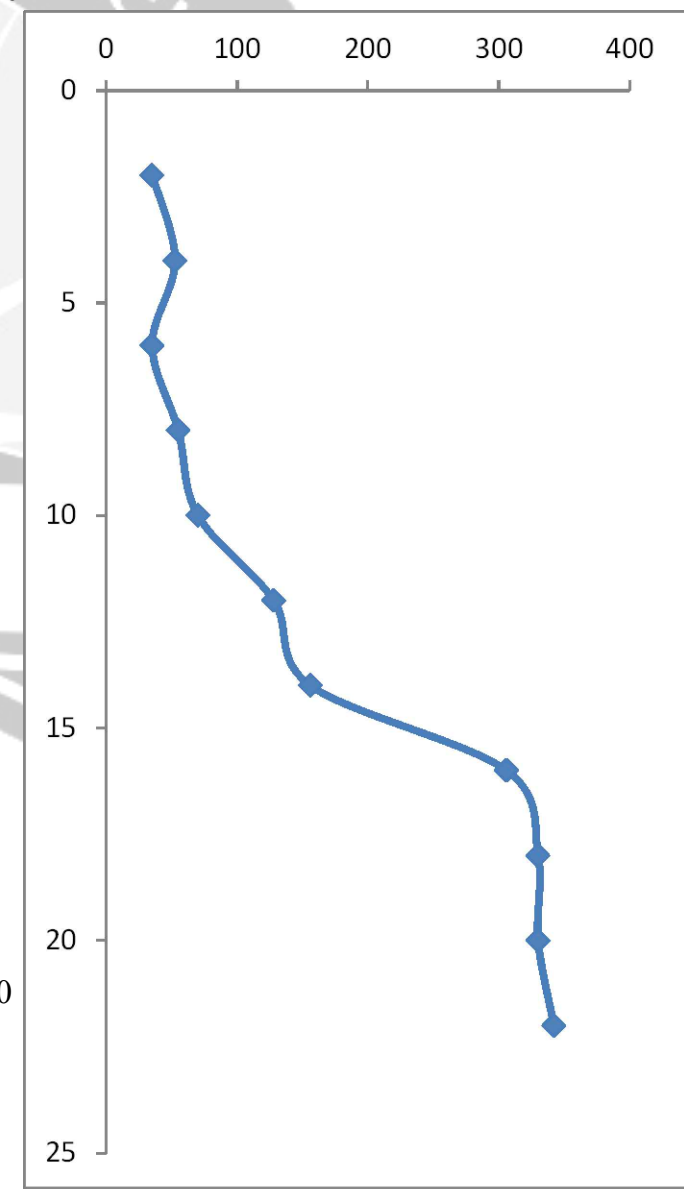
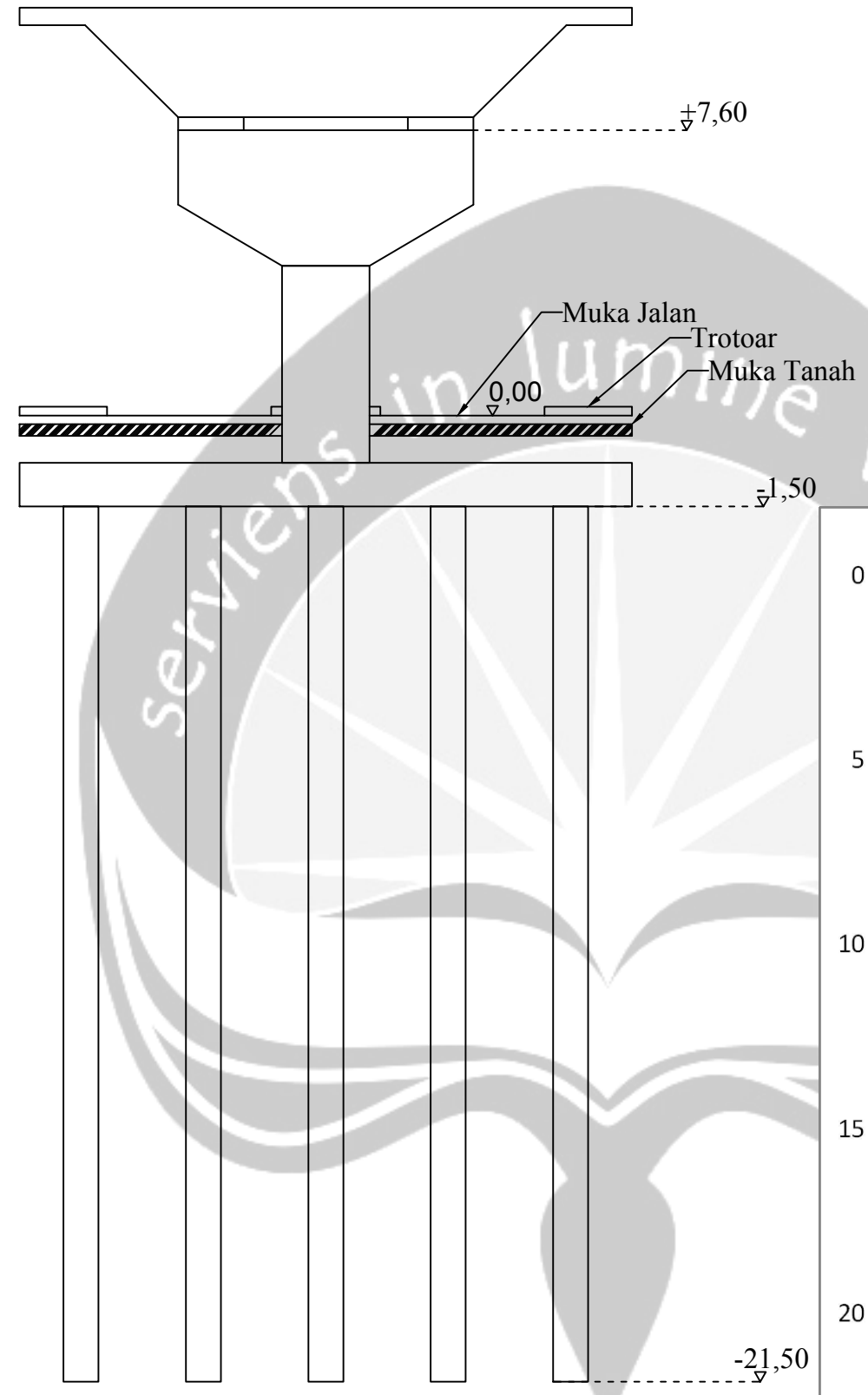
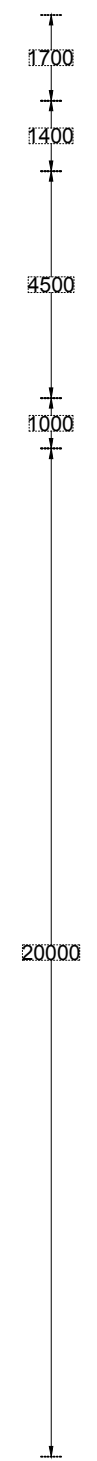
Jumlah Lembar

2

7



Potongan A dan Grafik Daya Dukung Tanah



Potongan B dan Grafik Daya Dukung Tanah



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Potongan B

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

Skala:
1:150

No. Lembar	Jumlah Lembar
3	7



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Detail Kolom Pier dan Balok Pier

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

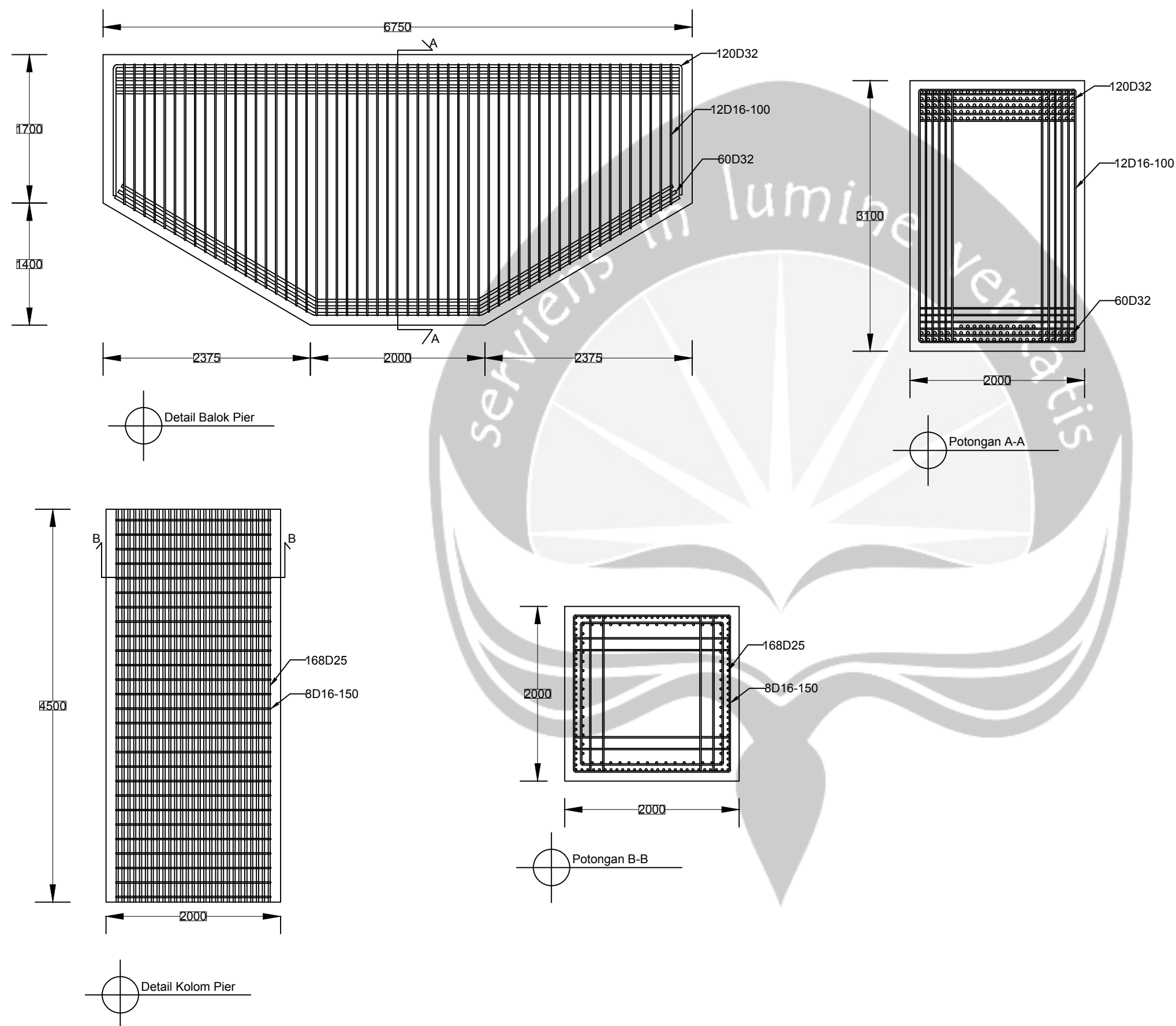
Skala:
1:50

No. Lembar

Jumlah Lembar

4

7





PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Detail Pile Cap

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

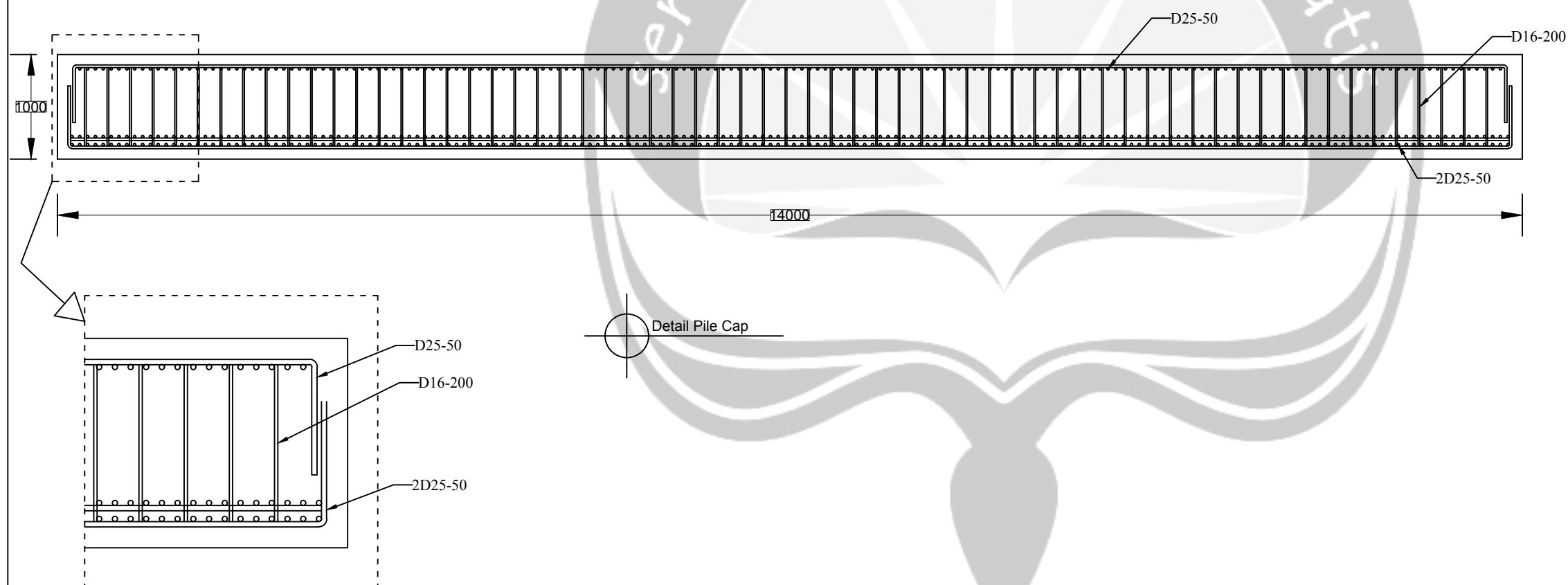
Skala:
1:50

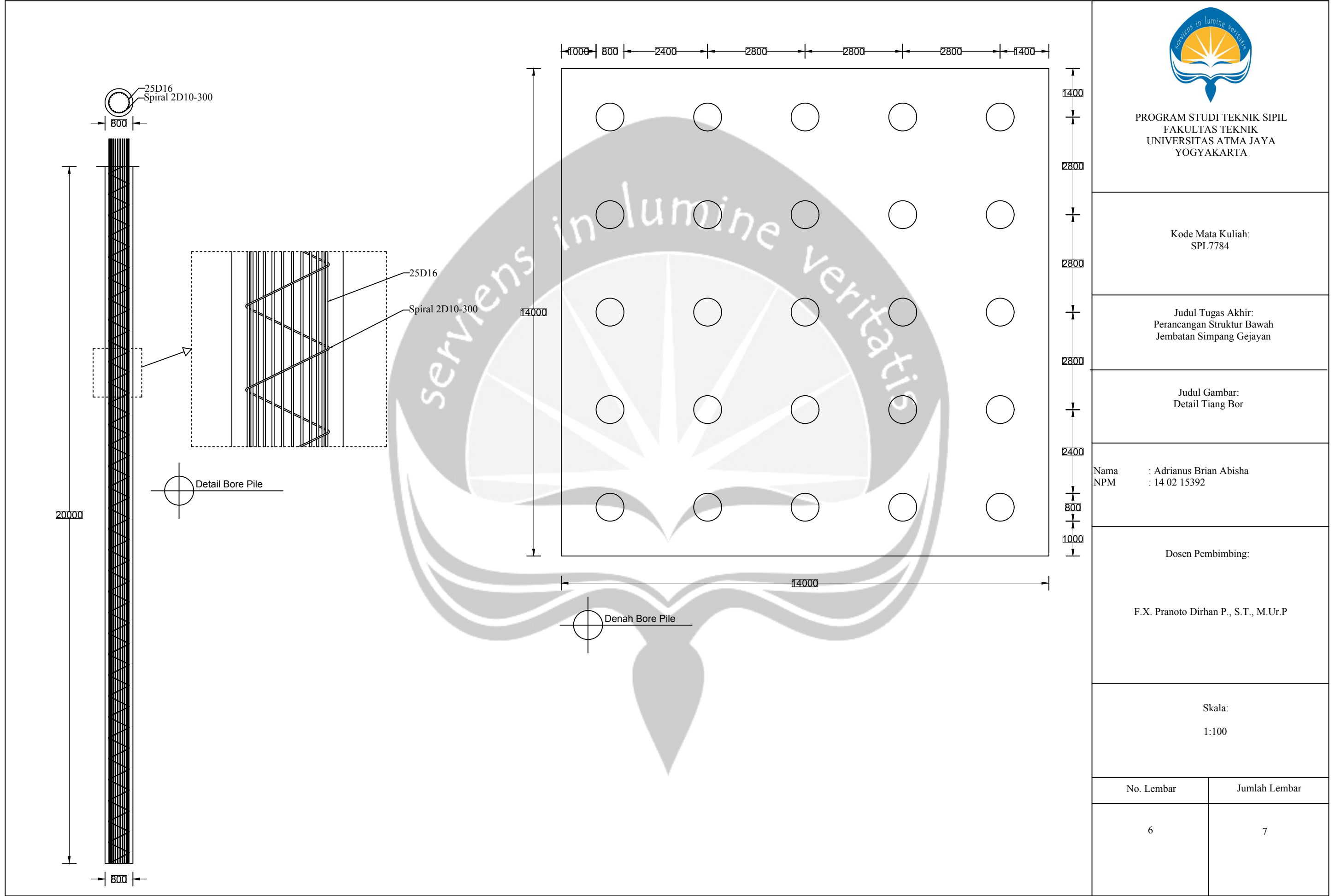
No. Lembar

Jumlah Lembar

5

7





PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Detail Tiang Bor

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

Skala:
1:100

No. Lembar	Jumlah Lembar
6	7



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

Kode Mata Kuliah:
SPL7784

Judul Tugas Akhir:
Perancangan Struktur Bawah
Jembatan Simpang Gejayan

Judul Gambar:
Detail Gabungan

Nama : Adrianus Brian Abisha
NPM : 14 02 15392

Dosen Pembimbing:

F.X. Pranoto Dirhan P., S.T., M.Ur.P

Skala:
1:125

No. Lembar

Jumlah Lembar

7

7

